

Les objets de la nature, les pratiques agricoles et leurs mises en œuvres

Frédéric Goulet,
CIRAD, UMR Innovation, Montpellier, France
frederic.goulet@cirad.fr

Résumé

En agriculture, l'expression « intensification écologique » repose sur l'idée d'utiliser les processus naturels et écologiques à des fins productives, de faire travailler la nature à la place de l'homme et des techniques. Nous interrogeons la portée de cette proposition en termes d'analyse du travail agricole, à partir d'une recherche conduite auprès des praticiens français du non-labour en grandes cultures, se réclamant justement de cette intensification écologique. Avec la notion polysémique de mise en œuvre, nous montrons à partir d'une grille de lecture empruntant à la sociologie pragmatique, la pluralité et la complexité des modalités d'engagement des objets de la nature dans l'action par ces agriculteurs. Nous suggérons également, dans le contexte d'une critique du modèle moderniste agricole, que le nouveau statut productif des objets de la nature et leur mise en œuvre relève d'une inversion de l'opposition et du mouvement décrit par Hannah Arendt dans sa critique des sociétés modernes, entre les notions de travail et d'œuvre.

Mots-clés : non-labour, objets, nature, œuvre, innovation.

Introduction

Les agriculteurs français ont été amenés depuis les années 1980 à faire évoluer leurs pratiques de production en direction notamment d'une protection de l'environnement et d'une gestion « durable » des ressources naturelles. Cette évolution a participé d'une remise en cause du modèle intensif et productiviste, favorisé au cours de la seconde moitié du XX^{ème} siècle dans le cadre de la modernisation de l'agriculture (Joly, Paradeise, 2003). Le déclenchement et la médiatisation de crises environnementales et sanitaires dans les années 1980 et 1990, la montée des incertitudes associées aux innovations et à leurs risques potentiels (Joly, 2001 ; Granjou, 2004), ont en effet contribué à questionner en profondeur un modèle productif bâti sur le développement des sciences et des techniques, la rationalisation des méthodes de production et la diffusion d'innovations élaborées dans les stations de recherche agronomique.

Cette montée des préoccupations environnementales et la critique d'un modèle techniciste au cours des années 1990 ont été décrites par les sociologues comme un véritable tournant au sein du monde agricole français, sous l'angle principalement des transformations professionnelles et identitaires qu'ils auraient occasionnées. La médiatisation des pollutions d'origine agricole aurait en effet été perçue par la profession comme une forme d'accusation et de stigmatisation (Miéville-Ott, 2000 ; Lemery, 2003), induisant une « véritable cassure de l'identité professionnelle » (Hervieu, 1993) jusqu'alors valorisée. Malgré des résistances initiales, c'est depuis ces événements que le « rapport » des agriculteurs à la nature qui aurait évolué en même temps que leurs pratiques, depuis une relation de domination et d'instrumentation par la technique, vers une logique de conservation. C'est ainsi essentiellement une interprétation en termes de représentations ou de schèmes de perception incorporés, s'appliquant aussi bien aux individus qu'aux collectifs, qui a jusqu'alors été convoquée pour traiter de l'ascension de la nature et des questions environnementales au cœur de l'activité agricole. Les objets de la nature, leur place et leur statut dans l'action, ainsi que la façon dont les praticiens s'en saisissent, ont alors été pour leur part jusqu'à présent évincés des travaux portant sur les processus en question. Nous nous situons dans cet article dans le sens d'une contribution à ce versant peu exploré de l'analyse. Il s'agit en effet de déplacer le questionnement depuis les conditions d'un changement de rapport à la nature, vers la place et le statut dans la conduite des pratiques des agriculteurs français des objets de la nature, et ce alors que ceux-ci sont devenus aussi bien des ressources

« sanctuarisées », partagées avec l'ensemble de la société, que des éléments à part entière des systèmes productifs¹.

De la Nature aux objets de la nature

Des objets dans l'action aux mises en œuvre

Plusieurs courants de l'analyse sociologique du travail et de l'action ont accordé une place centrale à l'entrée par les objets, s'efforçant de souligner l'importance de ces derniers pour analyser les activités et les sociétés humaines. Parmi ceux-ci, l'étude du travail scientifique en laboratoire a joué un rôle fondateur en soulignant l'importance des « non-humains » dans la production des connaissances scientifiques (Latour, Woolgar, 1979), depuis les échantillons mesurés ou testés jusqu'à l'équipement du chercheur (Bagla-Gökalp, 1996) et aux objets intermédiaires (Vinck, 1999) assurant des médiations entre laboratoires. Les sciences cognitives ont pour leur part contribué à mettre en relief l'importance de l'environnement matériel dans l'analyse des ressorts de l'action, en soulignant le caractère distribué de cette dernière et des mécanismes cognitifs qui lui sont associés (Hutchins, 1995). Dans le même registre, la sociologie pragmatique a placé les objets au cœur de son projet théorique, en se donnant pour sa part l'objectif d'éclairer les opérations morales et cognitives d'appréhension par les acteurs de leur environnement et les dispositifs de coordination avec autrui dans le déroulement de l'action (Dodier, 1993a). Ainsi, à partir d'une observation rapprochée du travail des opérateurs au sein de chaînes de production industrielle, Nicolas Dodier s'est distancié des théories critiques de la modernité instituant un « rapport » de domination de l'Homme par la Technique. Il a montré que des formes de solidarité complexes pouvaient se nouer entre les hommes et les machines (Dodier, 1995), les secondes pouvant faire l'objet de formes d'engagement multiples par les opérateurs (aménagements personnels, virtuosité, brutalité, etc.) et contribuer à l'expression et l'évaluation entre pairs de savoir-faire individuels. Les études menées sur la formation du jugement ou du goût (Dodier, 1993b ; Bessy et Chateauraynaud, 1995) montrent par ailleurs que cette opération est le produit de rencontres entre des dispositions, des connaissances incorporées par les acteurs, et des situations faites d'objets, d'ensembles de corps se révélant dans des conditions à chaque fois renouvelées. Les attachements qui adviennent de ces rencontres entre humains et objets, mais surtout la mise en relation des situations entre elles au cœur de l'action et de la production du jugement, sont alors rendus possibles par la présence de repères disponibles à l'acteur, d'investissements de formes (Thévenot, 1986) facilitant le passage de la singularité contingente à la régularité. Le rôle des objets dans les mécanismes de montée en généralité et de production de l'accord est ainsi au cœur du projet théorique de Luc Boltanski et Laurent Thévenot dans les économies de la grandeur, avec le passage des cités aux mondes (ou de la justice vers la justesse) constituant en une mise à l'épreuve des jugements et justifications dans des situations peuplées d'objets (Boltanski et Thévenot, 1991). La succession de modes d'engagements et de qualification dont ceux-ci peuvent faire l'objet renvoie alors pour L. Thévenot à une pluralité de régimes d'actions (familiarité, plan, justification) (Thévenot, 2006), à différentes modalités de coordinations, de « commerce » entre les acteurs et les objets impliqués dans leurs actions (Thévenot, 1990).

En s'inscrivant dans cette perspective d'analyse de l'action et de la connaissance par leur matérialité et leur pluralité, nous allons montrer ici que le développement de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement renvoie à la co-existence d'une diversité de modes d'engagement des objets de la nature par les agriculteurs, plutôt qu'à une simple transition de rapport à la nature. Mais au-delà de cette co-existence en tant que telle, cette attention portée aux objets de la nature, du vivant, ouvre la perspective d'une contribution adjacente aux travaux réalisés jusqu'à présent sur les objets techniques au travail. En effet, si les travaux de N. Dodier et ceux d'autres auteurs plus spécifiques à l'activité agricole (Guenin, 2003), ont éclairé les relations entre objets techniques et opérateurs, la voie reste ouverte pour introduire une analyse des relations entre ces derniers et les objets de la nature, et dans ces relations celle qui existe entre savoirs des opérateurs et savoirs génériques portés par l'appareil de recherche et d'encadrement. La notion de « mise en œuvre », embrassant et restituant grâce à son caractère polysémique cette pluralité, nous permettra de rendre compte de ces nouveaux agencements. Nous montrerons tout d'abord que les objets de la nature et les actions sont

¹ Les organismes de recherche agronomique comme le Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), ainsi que l'Agence Nationale de la Recherche au travers du programme SYSTERRA, promeuvent aujourd'hui des recherches autour de systèmes de production « écologiquement intensif » (Griffon, 2006), dans lesquels le rôle de l'agriculteur est de faire des processus écologiques des ressources à utiliser *in-situ* pour optimiser et intensifier les systèmes de production.

singularisés par les opérateurs, envisagés comme les produits de l'activité et des réflexions d'un seul homme, telle l'« œuvre » d'art unique et indissociable de l'action de son créateur. Nous verrons ensuite que « la mise en œuvre », au sens de la concrétisation en pratique d'un plan ou d'une idée, passe par le partage d'expériences entre opérateurs en quête d'appui et de connaissances pour l'action et donc par des montées en généralité permettant de rendre accessible à autrui les situations « naturelles » particulières. Nous illustrerons enfin le fait que l'action est également « mise en œuvre » au sens cette fois des « bonnes œuvres » et de l'action civique, en montrant comment les praticiens s'efforcent de souligner l'impact environnemental positif de leurs pratiques sur des objets de la nature érigés en bien commun à l'ensemble de la société. L'entrée par les objets de la nature et le recours à la notion d'œuvre nous permettront alors de contribuer à une analyse des nouvelles formes de gouvernance des savoirs et de construction des identités autour de l'activité agricole. Plus largement, nous monterons qu'elles ouvrent une voie de réflexion pour penser aujourd'hui le travail et son rôle dans la construction des identités sociales, en revenant plus spécifiquement sur la place qu'occupe justement la nature dans la distinction opérée par Hannah Arendt entre les notions d'« œuvre » et de « travail » (Arendt, 1961) dans sa critique des sociétés industrielles et de la modernité.

L'innovation « par retrait », un cadre d'étude privilégié

Nous nous appuierons dans notre analyse sur une recherche conduite autour des processus liés au développement en agriculture française de certaines innovations techniques que nous proposons de qualifier d'innovations « par retrait ». Ces innovations reposent en effet, à l'inverse d'innovations techniques associées classiquement à l'introduction d'un nouvel artefact, sur la réduction ou le retrait de l'usage d'objets techniques au profit d'entités de la nature censées les supplanter dans leurs fonctions. Il en va ainsi, par exemple, de l'agriculture biologique, dans laquelle l'usage de certains pesticides est remplacé par celui, ou du moins par la gestion par l'agriculteur, d'une faune auxiliaire prédatrice naturelle de certains parasites des cultures. Nous traiterons ici plus spécifiquement de l'agriculture « sans labour », une innovation connaissant un fort développement en France depuis la fin des années 1990 dans le secteur des grandes cultures céréalières (Agreste, 2008), après s'être étendue sur le continent américain à partir des années 1970 (Hall, 1998 ; Ekboir, 2003). Ces pratiques culturales, également désignées par l'expression d'« agriculture de conservation » en référence à leur impact sur la prévention de l'érosion et de l'appauvrissement des sols, reposent sur la suppression du labour et du travail du sol au profit de l'activité biologique du sol. La charrue est « remplacée » par les vers de terre et autres micro-organismes du sol proliférant en l'absence de travail du sol, ou par les racines de plantes d'interculture² réalisant un « labour biologique ».

Un tel retrait des objets techniques, même s'il passe par l'utilisation de nouveaux artefacts comme des semoirs spéciaux, permettant d'implanter directement les semences dans le sol, ou des herbicides compensant la destruction mécanique des mauvaises herbes auparavant réalisée par le labour, place ainsi la nature et de ses objets au cœur de l'acte productif. Mais ce type d'innovation permet surtout de rendre accessible à l'observation sociologique les relations que les opérateurs tissent avec les objets de la nature, les modalités par lesquelles ils les engagent et les mobilisent, ainsi que la façon dont se réagencent l'ensemble de ces entités au sein de nouveaux collectifs (Barbier et Trépos, 2007). C'est du moins l'hypothèse que nous mettrons ici à l'épreuve à partir des analyses d'entretiens réalisés auprès d'acteurs engagés dans la pratique et la promotion du non-labour dans différentes régions de France : agriculteurs, vendeurs de semoirs directs, agents de développements ou, encore, agronomes et spécialistes des sciences du sol. Nous nous baserons également sur des observations ethnographiques menées lors des chantiers de semis chez des agriculteurs, et à l'occasion de journées de formation et de rencontres organisées par des associations d'agriculteurs ou des firmes conceptrices de semoirs directs.

La mise en œuvre : proclamation des singularités

Dans la pratique du non-labour et du semis direct par les agriculteurs français, les objets de la nature et leurs pratiques passent comme nous l'avons évoqué par un premier niveau de mise en œuvre, qui fait d'eux des entités singulières et associés entre elles par un registre de relations intimes et exclusives. Les praticiens soulignent tout d'abord l'attention portée dans leur pratique au sol,

² Espèces implantées au cours de la période s'étendant sur une parcelle entre la récolte d'une culture et le semis de la culture suivante, et au cours de laquelle le sol est habituellement laissé nu. L'objectif est ici principalement de couvrir le sol pour le protéger des intempéries, tout en choisissant des espèces disposant de systèmes racinaires aptes à décompacter le sol.

appréhendé comme une entité vivante, personnifiée, qu'il s'agit littéralement comme l'évoquent des agriculteurs de « *respecter* », de « *comprendre* », de « *protéger* », et dont la suppression du labour permettrait de « *prendre soin* ». Ce registre du soin s'ancre dans une expérience sensible de la pratique, où le corps et les sens du praticien façonnent au contact des objets de la nature des formes d'éthique et d'esthétique. Comme le souligne un agriculteur, l'aspect visuel du sol non-labouré, sa couleur et son activité biologique, sont ainsi au cœur des épreuves d'évaluation de l'action : « *quand tu as un sol qui est brun et plein de vers de terre, c'est un signe de bonne santé (...). C'est quand même beau* ». D'autres soulignent l'épreuve tactile en laquelle a consisté leur première rencontre avec les sols en semis direct (« *j'avais jamais vu un sol aussi souple* »), ou encore celle, olfactive cette fois, de la confrontation avec un sol qui s'enrichirait en humus et en matière organique. Cet attachement, cette appréciation intime et sensible des états du milieu cultivé et des objets de la nature, renvoient aux observations portées sur les relations entre l'homme et l'animal dans le métier d'éleveur (Doidy, 2008) et plus largement aux mobilisation des théories du « *care* » en agriculture (Curry, 2002) ; les relations avec le vivant et la nature n'y reposent pas sur une vision productive et utilitariste, mais bel et bien sur un rapport personnalisant et individualisant les entités. Ainsi, dans un esprit similaire, les objets de la nature sont dans l'agriculture de conservation particularisés, gagnent en spécificité selon les praticiens : le retrait des opérations techniques qui auparavant artificialisaient le milieu laisserait en quelque sorte le champ libre à un développement autonome de la nature et au retour sur le devant de la scène des particularités et spécificités de chaque situation. L'idiosyncrasie et le contexte succéderaient au standard et à l'universel incarnés par les machines et les artefacts techniques ; le retrait de ces dernières atténuerait une forme de mise à distance entre les opérateurs et les situations, et induirait une nouvelle forme de distribution des rôles et des compétences entre les objets de la nature et les opérateurs. L'individualisation des premiers va ainsi de pair avec celle des seconds : à des objets locaux, désenserrés d'espaces sociotechniques ou se mêlent outils standardisés et connaissances universelles, correspondent des opérateurs eux aussi individualisés, dont l'inventivité, la créativité et la capacité à produire et mobiliser des connaissances locales sont des traits essentiels. Localement, dans des conditions à chaque fois particulières, « *il faut que chacun construise son propre système à lui* », comme le souligne un agriculteur du centre de la France.

Ainsi dans la façon des opérateurs d'explicitier leurs pratiques transparaît une volonté constante de minimiser le rôle et l'importance des objets techniques comme les semoirs, pourtant indispensables à la pratique du semis direct ; comme l'évoque l'un d'eux « *l'important c'est pas la machine ou la marque. Qu'elle soit bleue, rouge ou verte, c'est ce qu'on en fait qui compte* ». La machine est dès lors évacuée des mécanismes d'évaluation entre pairs, entre praticiens du non-labour : ce qui fait le statut, le prestige de l'opérateur aux yeux de ses pairs, ce n'est pas sa virtuosité dans le maniement de l'outil, mais sa capacité à atteindre dans ses sols des taux d'humus élevés, à expérimenter avec succès des mélanges d'espèces cultivées inédits, à jouer de ces objets de la nature qui font le travail à la place de l'homme. L'outil est réduit à l'état d'instance secondaire, de script et d'artefact incorporant des connaissances extérieures aux situations, et de fait obstacle au développement du savoir et de l'expérience locaux. L'accent est porté sur ce qui se joue localement dans la rencontre entre les objets de la nature, leurs propriétés particulières et les compétences personnelles de l'opérateur³, sur le mode finalement de l'artisan tel que l'envisage Heidegger, laissant venir à lui des objets qui petit à petit se dévoilent, à l'inverse du travail industriel et des techniques arraisonnant la nature (Heidegger, 1957).

De cette confrontation avec les objets de la nature et l'incertitude qu'ils recèlent, les praticiens soulignent alors le processus intellectuel et psychologique inhérent à l'invention de nouvelles pratiques dont le caractère situé apparaît fondateur. Ils se plaisent à souligner que « *le semis direct c'est dans la tête* », que le non-labour procède plus d'une « *révolution culturelle* » que d'une « *révolution culturelle* », ou qu'il s'agit plus de « *décompacter les cerveaux* » que de « *décompacter les sols* » pour maîtriser le semis direct. Ainsi, comme le souligne N. Dodier dans l'étude des opérateurs aux prises dans l'industrie avec des machines dénuées de tout repère guidant l'action, « *dans un environnement marqué par la raréfaction des composantes externes, l'utilisateur est face à ses propres capacités* » (Dodier, 1993c). Les opérateurs ancrent donc leur pratique dans un registre du proche, de la convenance personnelle (Thévenot, 1990) et de la familiarité, dans une relation avec le

³ La transformation des modes d'éducation des enfants au cours des années 1980, à laquelle renvoie F. De Singly (De Singly, 2003), apparaît significative de cette mécanique associant retrait et individualisation. En effet, une psychologisation de l'éducation des enfants se développe à cette époque, dans la lignée notamment des travaux de F. Dolto, favorisant le développement des potentialités de l'enfant plutôt que la transmission de cadres, de règles et de disciplines. Le retrait de ces derniers conduit ainsi à faire reposer le « succès » de l'éducation de l'enfant sur une rencontre située entre le potentiel de l'enfant et le talent, les compétences des parents.

sol qui serait le produit d'un accommodement progressif, renvoyant aux tours de main, à l'aise et aux arrangements intimes. Ils inscrivent les objets de la nature à la fois dans un monde domestique où le sol est traité par l'agriculteur dans un rapport d'intimité, « *en bon père de famille* », et dans un monde inspiré où la pratique n'est que création où l'esprit et les objets engagés dans l'action sont uniques et détachés de toutes formes d'équivalence (Boltanski et Thévenot, 1991). Les praticiens procèdent donc à une « mise en œuvre » de leurs pratiques et de leur travail : chaque situation de travail, chaque champ cultivé devient une œuvre au sens où il est unique et où il se confond avec l'activité créatrice et la trajectoire de son créateur. Le travail, par cette façon de saisir les objets de la nature, apparaît comme une scène d'affirmation et de construction de soi, de se penser en tant individu agissant et pensant plutôt qu'en opérateur d'une organisation fordiste et planifiée (Dodier, 1995) appliquant des prescriptions délivrées par d'autres catégories d'acteurs du système productif ou incorporées dans des outils. La transformation des modes d'engagement par les opérateurs des objets de la pratique, techniques et de la nature, traduit ainsi la transformation, effective sinon revendiquée par les opérateurs, des formes d'organisation et de partage des tâches dans la production des connaissances et des innovations en agriculture⁴. Mais la question se pose alors, au-delà des réajustements et des nouvelles formes d'organisations émergentes, de la diversité et des formes de co-existence entre différentes formes de savoirs engagés dans l'action, depuis les connaissances scientifiques portant sur les objets de la nature et établissant des formes de régularité entre les situations, jusqu'aux connaissances intimement associées aux contextes et aux singularités de celles-ci. Une seconde « mise en œuvre » constitue la scène de ce passage du singulier au régulier, du local au général, pour les deux composantes singularisées de l'action et des situations que sont les opérateurs et les objets de la nature.

La mise en œuvre : construction des régularités

Cette seconde « mise en œuvre » renvoie au sens le plus communément donné à l'expression dans la langue française, à savoir la mise en pratique concrète d'une mesure, d'un principe ou d'une idée et, par extension, l'ensemble des inattendus et des difficultés rencontrés chemin faisant. Elle soulève en effet chez les agriculteurs pratiquant le semis direct de multiples inconnues dans l'interprétation des situations observées et dans les prises de décisions pour l'action, et contribue de fait, malgré la spécification effectuée dans la première mise en œuvre, à une ascension des objets de la nature, des opérateurs et de leurs actions dans une échelle de généralité. C'est en effet pour résoudre les problèmes rencontrés, pour pallier l'engagement tardif des organismes de recherche et de développement agricole dans l'étude des phénomènes agronomiques et l'appui technique autour du non-labour, que diverses formes de collectifs regroupant les praticiens du non-labour ont joué dès la fin des années 1990 un rôle central. Ces collectifs se sont développés sous la forme d'associations comme BASE ou la FNACS⁵, de réseaux de dialogue, de forums internet ou de communautés d'utilisateurs animées par les constructeurs de semoirs. S'ils ont rapidement contribué au développement d'identités collectives, de solidarités « affectives » fondées notamment sur l'isolement et le sentiment de déviance ressenti localement par les non-laboureurs⁶, ils occupent la fonction essentielle de permettre à ces derniers de confronter leurs expériences personnelles au sein d'une communauté de pratiques (Wenger, 1998). Mais dès lors se pose la question, alors que les individus sont isolés localement et éloignés géographiquement, et que l'accent est porté sur la singularité des situations, des modalités de mise en partage des expériences et jugements ; comment en effet interpréter et juger collectivement alors que tout serait si singulier, et quelles sont les formes de mise en équivalence entre les entités, qu'elles soient humaines (opérateurs) ou non (objets de la nature) ? Alors que de nombreux travaux traitant du dialogue technique en agriculture ont placé l'accent notamment sur l'importance des systèmes de normes ou la morphologie des réseaux de dialogue (Darré, 1984 ; Compagnone, 2004) pour caractériser les conditions de circulation et de stabilisation des connaissances, il s'agit ici d'éclairer les conditions situées de l'échange et notamment la place qu'occupent des instances matérielles comme les objets de la nature dans les discours et la construction des formes d'accords. L'objectif est donc de mettre au jour les appuis conventionnels (Dodier, 1993a) qui permettent aux acteurs de qualifier leurs situations de façon à les rendre accessibles à autrui, de nourrir des consensus cognitifs et de découpler en quelque sorte les récits des conditions particulières de l'expérience. Il s'agit d'éclairer les mécanismes permettant le passage

⁴ Ainsi un agriculteur évoque : « *Tu as envie de redevenir le patron chez toi. On t'a tellement vendu de solutions... les solutions elles sont dans la tête des gens* ».

⁵ Bretagne Agriculture Sol et Environnement, et Fondation Nationale pour une Agriculture de Conservation des Sols.

⁶ Ainsi les praticiens soulignent au cours des entretiens le mépris que suscite l'abandon du labour auprès de leurs voisins : « *on est pris pour des fous* » ; « *ils nous traiteraient presque qu'on n'est plus des agriculteurs* ».

des « convenances personnelles » au régime de l'action « normale » ou « convenable » (Thévenot, 1990), dans laquelle l'objet est l'instrument d'une action efficace tournée vers une finalité évaluable localement.

La sociologie du travail scientifique développée par Bruno Latour et Michel Callon s'est attachée à décrire et analyser les mécanismes de traduction contribuant à donner aux connaissances produites localement dans le laboratoire un statut universel. Certes un collectif d'agriculteurs réuni pour sa réunion trimestrielle dans une salle des fêtes ou un coin de champ s'apparente peu aux laboratoires et aux « collectifs » (Callon et al, 2001) faits d'humains et d'objets qui le peuplent ; mais si la sociologie des sciences contribue à faire de la science une forme de production de connaissances parmi d'autres, les concepts qui la dépeignent permettent à ce titre de décrire d'autres formes de production de connaissances. Le fait de se regrouper au sein d'une communauté de pratiques entre agriculteurs pratiquant le semis direct renvoie en effet à l'expression de la première des trois étapes de la traduction identifiées par M. Callon dans l'étude du laboratoire. Elle consiste en une forme de transport et de confinement en un lieu donné d'éléments du « macrocosme » de la population des agriculteurs et de leurs pratiques, vers un « microcosme » duquel se retrouvent écartés une multitude de pratiques divergentes, de signaux parasites qui viendraient complexifier la tâche de mise en équivalence entre les expériences des uns et des autres, et donc le passage du singulier au régulier.

Pour faciliter ce mouvement, les agriculteurs mobilisent dans leurs récits des ensembles de ressources hétéroclites ayant fait l'objet d'investissements de formes préalables (Thévenot, 1986), conférant aux entités en question des niveaux de généralité assurant une continuité entre les situations. Ainsi par exemple un agriculteur évoque en ces termes, debout au milieu de la salle accueillant une rencontre d'utilisateurs d'une marque de semoirs, son expérience selon lui réussie d'une association de culture permanente entre couvert de luzerne et cultures commerciales :

« Frédéric Thomas était venu à la maison pour voir, au mois de juin. Le tournesol était de ma taille et la luzerne m'arrivait plus haut que le genou ».

Le récit est ici peuplé d'éléments qui permettent tout d'abord de prendre la mesure de la situation rapportée : ainsi le corps du narrateur, avec sa taille et la hauteur de son genou appréciables par tous sur l'instant, permet de faire voyager au format la situation et ses caractéristiques depuis la parcelle, en ce jour de juin évoqué, jusqu'à la salle de réunion en ce jour d'hiver. Une autre entité vient ensuite donner force et crédibilité à l'expérience relatée : c'est la présence de F. Thomas, rédacteur en chef de la revue spécialisée TCS et président de BASE, « icône » du mouvement français de l'agriculture de conservation, dont le statut et la présence au moment des faits viennent apporter une caution aux propos⁷. Ailleurs dans les récits, c'est la référence au champ du voisin laboureur qui constitue une forme de témoin à la fois local et commun à tous les agriculteurs présents, ces derniers nourrissant souvent une forme partagée de ressentiment vis-à-vis de leurs voisins laboureurs qui les stigmatisent. Et ce voisin côtoie dans les récits d'autres entités, témoins ou artefacts métrologiques, qui permettent encore une fois de donner force au récit et continuité entre les situations :

« on est allé avec le technicien avec le pénétromètre⁸ dans le champ du voisin, on arrivait à 25 cm, on arrivait à la semelle de labour (...) Moi dans mes luzernes, même dans les endroits avec des cailloux, on le plantait à fond, et quand on retire le pénétromètre la terre le retient ; sous la luzerne, je crois, ça structure mieux le sol en surface. Dessous y'a une structure qui est pour moi parfaite, ça doit descendre dans 3-4 mètres de profondeur, sans aucun problème ».

L'instrument « pénétromètre » est là pour objectiver cette comparaison entre le sol du laboureur et celui du non-laboureur, tournant à l'avantage du second. Au passage on perçoit que l'objet de la nature, le sol non-labouré, prend le dessus au sens propre et figuré sur l'objet technique qui cherche à le caractériser : la terre « retient » littéralement le pénétromètre, son utilisateur ne parvient plus à l'extirper et la nature, qui reprend ses droits, surprend en quelque sorte l'opérateur et les artefacts qui cherchent à la mesurer.

Cette lecture des faits par les praticiens introduit un élément essentiel de la façon dont les objets de la nature sont justement mis en forme dans la production du jugement et des régularités. Les praticiens s'efforcent en effet dans leurs récits et interprétations de « stabiliser » l'inconnue des processus impliquant les objets de la nature, de qualifier l'invisible, en énonçant des formes de lois universelles qui s'appliqueraient indistinctement à toutes les situations distribuées dans l'espace et le temps et qui

⁷ Nous renvoyons ici aux analyses de Christian Licoppe sur l'analyse du récit expérimental et la production de la preuve chez les physiciens français du XVII^{ème} siècle (Licoppe, 1993). Il qualifie de « régime de la curiosité » le temps où la vérité des connaissances scientifiques reposait essentiellement sur l'identité et le statut social des spectateurs qui assistaient aux expériences conduites (par exemple la Cour du roi).

⁸ Appareil qui permet d'évaluer une éventuelle résistance du sol en profondeur, due à des couches de compaction (les « semelles ») formées suite aux passages répétés d'outils de travail du sol.

régiraient dès lors le destin de toute parcelle non-labourée. Ainsi par exemple, dans le récit précédent, la certitude était déjà acquise de ce qui se passait en profondeur dans le sol « *ça doit descendre dans 3-4 mètres de profondeur, sans aucun problème* ». Dans le même esprit, on convoque le « retour » inéluctable des vers de terre, des champignons et autres micro-organismes du sol, les « *équilibres naturels* » qui ne manqueraient pas de se reconstituer dès lors que l'opérateur avec ses objets techniques n'agit plus. Dans ces conditions le semis direct ne peut que « *marcher* », quel que soit le lieu, au Brésil ou en France, en Camargue ou en Touraine, quelles que soient les caractéristiques locales de chacune des situations : la nature est plus forte, elle est une force supérieure et universelle. Il revient alors à l'opérateur de savoir se donner le temps de laisser ces caractéristiques se dévoiler, d'observer, d'ajuster, en accord avec les principes de l'agriculture de conservation. Tout comme l'observait Licoppe à partir de l'exemple du système de Bernoulli, se rattachant à ce qu'il qualifiait de « régime de l'utilité », la production de la vérité est intimement liée à celle de théories générales qui permettent d'expliquer toute expérience et toute situation particulière en fonction de grands principes ; si l'expérience révèle des résultats contraires à ceux qui sont attendus, c'est alors qu'elle a été mal conduite (Licoppe, 1993). Ainsi certains écarts observés en semis direct dans les expériences sont aisément assimilés dans les discussions et les interprétations collectives à des écarts à la règle : réalisation d'un travail superficiel, retour une année donnée au labour, sol laissé nu en hiver, ou encore temps de transition et abandon du travail trop récent pour que la nature ait repris ses droits. Cette mise en forme des objets de la nature au travers d'énoncés génériques et de grands principes cohérents avec la vision d'une nature autonome, fournit ainsi un appui considérable pour partager les expériences, aborder celles d'autrui indépendamment de ses singularités, mais aussi envisager plus sereinement l'avenir. Si tout est fait dans les règles de l'art et de la mise en œuvre, si l'opérateur développe la créativité individuelle et ses propres compétences, également associées pour leur part à une autre instance universelle que serait le « *bon sens paysan* », l'issue est inéluctable. La pratique du semis direct dans différents endroits du monde (Brésil, USA, Australie) n'est-elle pas pour les praticiens la meilleure preuve que les conditions locales s'effacent et ne peuvent faire obstacle au grand dessein de la nature ?

Enfin, une dernière facette de la mise en forme de la nature consiste à assimiler des objets comme les plantes à des objets techniques dont le retrait est pourtant au cœur même de l'innovation considérée : les outils de travail du sol. En effet, pour qualifier par exemple l'action des racines de certaines plantes sur la structure du sol, en donner une définition encore une fois universaliste et découplée des situations, les opérateurs ont recours à l'analogie avec des outils à l'effet bien connu, les engageant alors dans ce qui relèverait cette fois d'un monde industriel basé sur l'efficacité et la performance. Ainsi une agricultrice évoque : « *pour moi l'avoine c'est une sous-soleuse. Même la vesce, les pois, c'est un petit griffon de surface, tout en étant en plus de l'engrais* ». Dans un même registre, la biodiversité est évoquée comme « *un truc d'environnement, mais qui nous sert* ».

Dans cette « mise en œuvre » pratique de l'agriculture de conservation, l'action de l'individu et les relations aux objets de la nature qu'elles recouvrent se retrouvent donc prises dans des collectifs où existent des passerelles entre le singulier et le régulier. Les objets, les opérateurs, le couple sociotechnique qu'ils forment dans le proche, s'ancrent dans des « principes d'équivalence » ; ainsi, « *pour converger vers un accord, les acteurs doivent faire référence à quelque chose qui n'est pas des personnes et qui les dépasse* » (Boltanski, 1990). Mais cette seconde mise en œuvre n'est bien entendu pas incompatible avec la première : elles coexistent, que ce soit pour l'attachement des objets de la nature à des lois universelles, ou pour l'ancrage des choix individuels dans un « *bon sens paysan* ». D'ailleurs, pour les opérateurs l'affirmation de soi n'est pas incompatible avec l'appartenance à des formes de collectifs ménageant les individualités et faisant même reposer leur raison d'être sur la prise en compte de ces dernières. Ainsi ces opérateurs se reconnaissent dans l'appartenance à ce qu'ils nomment des « *réseaux* », entités où priment la souplesse et la capacité à se relier les uns aux autres plutôt que le partage d'un quotidien et de règles communes.

La mise en œuvre : démonstration de solidarité

Dans le prolongement de cette translation qui voit les composantes singulières de l'action entrer dans des espaces publics et conventionnels, une troisième « mise en œuvre » des objets de la nature et des pratiques des opérateurs conduit ces derniers dans des sphères encore élargies. L'« œuvre » s'entend cette fois au sens caritatif du terme, des « bonnes œuvres » environnementales réalisées par les agriculteurs au service de la société. Les objets de la nature sont en effet au cœur des transformations des relations entre agriculture et société, engagés dans la pratique de l'opérateur tout en étant en prise avec des enjeux écologiques globaux. Il s'agit alors pour les praticiens et leurs collectifs de procéder à une nouvelle mise en forme de ces objets tournée non plus, cette fois,

seulement vers les pairs, mais vers l'ensemble de la société. Il faut pour cela faire du sol un objet environnemental légitime, au même titre que l'eau et l'air jusqu'à alors placés en tête des priorités (Thiébaud, 1994), mais également de se distinguer de segments professionnels concurrents pour acquérir la reconnaissance d'un statut d'agriculture « durable » et respectueuse de l'environnement⁹. Dans ce même esprit de concurrence, mais cette fois en écho aux débats récents sur les capacités de l'agriculture à nourrir le monde face aux menaces démographiques et climatiques (Griffon, 2006), il s'agit de souligner la capacité de l'agriculture de conservation à produire proprement certes, mais en quantité suffisante¹⁰. Les praticiens s'efforcent donc d'inscrire leurs pratiques et la façon dont ils traitent les objets comme le sol dans un régime de l'action justifiable (Thévenot, 1990) et de l'intérêt collectif, de les ancrer dans un monde civique (Boltanski et Thévenot, 1991) et des logiques de solidarité. À ce propos l'un d'eux souligne lors d'une réunion d'association :

« je travaille pour pérenniser mes sols dans l'avenir ; je travaille pour nourrir l'humanité et pour protéger l'environnement ».

Mais dans l'optique professionnelle d'une quête de reconnaissance et de différenciation autour d'un bien-fondé environnemental, de cette tentative d'inscrire l'action et ses objets dans le domaine public, l'administration de la preuve est essentielle. Il s'agit dans cette troisième « mise en œuvre » de donner aux situations locales de la première mise en œuvre une dimension générique, et aux lois universelles de la seconde mise en œuvre une reconnaissance et une approbation par des représentants de la société civile comme les élus, les décideurs¹¹, et surtout ceux qui font autorité auprès de ces derniers : les scientifiques. L'engagement des praticiens et défenseurs du non-labour dans cette troisième mise en œuvre renvoie alors à l'éclosion de tensions épistémiques autour de la conception et évaluation des systèmes agricoles, au même titre que celles décrites divers autres domaines en prise avec le développement des sciences et techniques et la gestion du vivant. Ainsi que ce soit en médecine avec l'activité des associations de malades (Epstein, 1995 ; Rabeharisoa et Callon, 1999), ou autour des développements des sciences naturalistes (Charvolin et al, 2007), des déplacements similaires s'opèrent dans la distribution des rôles entre « experts » et « profanes » (Callon et al, 2001). Dans le cas du non-labour et de l'agriculture de conservation, c'est ainsi autour de l'évaluation environnementale des pratiques que se cristallisent les débats liés à la difficulté de la science agronomique, de ses dispositifs et de ses pratiques, de saisir cette revendication et cette résurgence du local.

De nombreuses controverses émaillent en effet depuis le milieu des années 1990 des expertises conduites par les organismes de recherche agronomique¹², soulevées par les mobilisations des associations comme BASE et de leurs « alliés » au sein du champ scientifique. C'est en particulier la capacité des stations d'expérimentation à « représenter » la diversité des conditions auxquels les agriculteurs sont aux prises qui est critiquée, par des agriculteurs justement et par des agents ou anciens agents d'institutions de recherche engagés à leurs côtés en se faisant les porte-parole d'une pratique de la science plus proche de l'action. Les situations mesurées dans ces stations, insérées dans des protocoles obéissant à des critères hérités de la statistique, ne seraient ainsi pour ces acteurs que des situations parmi d'autres, attachées à des conditions pédoclimatiques locales, aux pratiques des expérimentateurs et à leurs savoirs tacites habituellement évincés des résultats d'expériences (Collins, 2001). Pour eux, elles ne peuvent donc pas plus prétendre à l'universalité que les situations spécifiques des agriculteurs, révélant ainsi ce qui serait l'incapacité de la science expérimentale et de ses institutions à concevoir et évaluer les innovations par retrait. Si nombre d'entre eux prétendent dans leurs pratiques « *refaire de l'agronomie* », ils critiquent ainsi dans le même temps une science « *sans lien avec l'expérience des agriculteurs et l'observation de leurs pratiques dynamiques* », qui « *ne se résume plus, faute d'éclairage, qu'à un microcosme qui ne peut plus progresser* » (BASE, 2007). De leur côté, les scientifiques engagés à leurs côtés soulignent l'engagement personnel et individuel qui sous-tendrait leur participation aux controverses, révélant ainsi l'encastrement relationnel par lequel semble se concrétiser, dans un premier temps du moins, le passage de formes d'organisation planifiées vers des organisations plus distribuées entre praticiens et

⁹ Sur ce point, des agriculteurs déclarent ainsi : « *Le bio, c'est le produit. Ils cherchent pas à multiplier la faune du sol, c'est pas du tout la même philosophie* », ou « *aujourd'hui pour la préservation du sol on est mieux que le bio* ».

¹⁰ Des agriculteurs évoquent : « *Si on mettait toute l'agriculture en bio, y'aurait pas de quoi nourrir le monde* » ; « *on ne pourra pas nourrir la planète avec la bio, il faut faire du volume* » (Le Monde, 26 octobre 2007, p. 3, « Ces agriculteurs écolos et productifs »).

¹¹ On pense ici, autour de la construction de cette continuité dans les mises en œuvres, à ce que Jean-Pierre Esquenazi nomme l'« *économie paradoxale* » des œuvres d'art, qui s'inscrivent dans un double régime de valeurs basé sur singularité et légitimité (Esquenazi, 2007).

¹² On pense notamment aux débats et controverses en cours autour des quantités de carbone stocké dans les sols ou aux effets de ruissellement en non-labour (Goulet, 2008).

institutions de la recherche et du développement. C'est du moins ce que révèle ce troisième niveau de mise en œuvre, dans lequel l'engagement des objets de la nature dans un régime de la justification vient questionner un mode de gouvernance des savoirs dominé par la science et ses institutions.

Conclusion

L'analyse approfondie des relations qui se tissent entre agriculteurs et objets de la nature autour de l'action et de sa mise en récit révèle que la transformation actuelle des modes de production, tendant vers la protection de l'environnement et l'utilisation des processus naturels à des fins productives durables, va au-delà d'une transformation du « rapport » à la nature des agriculteurs. En effet c'est dans une succession et une coexistence de régimes d'action que s'envisage ce déplacement, plutôt que dans des perspectives floues traitant de l'homme et de la nature et faisant peu de cas des objets concernés. L'entrée par ces derniers et les modalités par lesquelles ceux-ci sont investis ou au contraire mis en retrait par les acteurs, ouvre d'ailleurs une scène privilégiée pour rendre compte des transformations qui s'opèrent autour de la production et de la reconnaissance de différents types de savoirs. La mise en retrait par les acteurs d'objets techniques au profit d'objets de la nature, replacée dans l'histoire de la structuration du secteur agricole au XX^{ème} siècle, éclaire ainsi les tensions et les nouvelles formes de gouvernance qui s'établissent autour de la production des connaissances, des innovations, et de la construction des identités professionnelles.

Le choix de porter attention au caractère pluriel des relations nouées par les opérateurs avec les objets permet d'ailleurs de revisiter la place qu'occupe le travail dans la construction des identités sociales et d'insuffler une certaine matérialité dans l'analyse sociologique des sociétés dites postmodernes. On voit en effet se dessiner autour du travail et de l'activité un continuum entre les figures de l'« individu » et de la « société », par lequel l'individualisme, exprimé dans la relation intime que l'individu en quête d'épanouissement noue avec les objets de l'action, rejoint une forme d'humanisme (De Singly, 2005) trouvant ici son expression dans l'écologie. Dans ce continuum se niche l'intermédiaire de la communauté, teinté de solidarités identitaires et instrumentales, illustrant à la fois l'éclatement de la profession et son réinvestissement par les opérateurs en tant que collectif permettant de donner un sens et une réussite pratique à leurs actions. La notion polysémique de « mise en œuvre » du travail et des pratiques dans leur relation aux objets permet alors de penser conjointement les mouvements qui s'opèrent au sein des secteurs et des organisations productifs et dans la construction des identités sociales. Elle permet également de montrer qu'avec le nouveau statut productif accordé aux objets de la nature, les distinctions opérées par Hannah Arendt entre le travail et l'œuvre dans les sociétés modernes et industrialisées méritent d'être revisitées à partir justement de la place qu'elles accordent à la nature (Arendt, 1961). Celle-ci se trouve en effet cantonnée pour H. Arendt dans le registre du travail, entrevue sous l'angle des processus biologiques et cycliques qui règlent la vie de l'homme et contraignent ce dernier à répéter les actes répondant aux besoins de la vie quotidienne. Elle est au contraire totalement exclue de l'œuvre, constituée d'« *un monde « artificiel » d'objets nettement différent de tout milieu naturel* », créé par l'homme au travers de modes de production proches de l'artisanat. Pour H. Arendt, l'industrialisation du travail avec la généralisation des machines et de l'automatisation dans les sociétés modernes aurait dès lors tendu à faire fondre l'œuvre dans le travail : dans les chaînes de production des usines, la fabrication des objets s'effectuerait sur le mode du travail, n'étant plus que répétition et finalement ignorance de l'ouvrier de la forme ultime que prendra l'objet produit. Le prisme de l'innovation par retrait nous montre ici, avec le repli des objets techniques au profit d'objets de la nature tout autant utilisés que protégés par la pratique agricole, que cette dichotomie mérite d'être questionnée. Elle témoigne en effet, nous l'avons vu, de l'émergence d'organisations distribuées autour du travail agricole et d'une résurgence en quelque sorte, après la modernisation des années 1960, d'une figure de l'artisanat dans l'activité agricole et donc de l'« œuvre » au sens d'H. Arendt. Mais cette œuvre inclut cette fois des objets de la nature en son sein : l'agriculture « multifonctionnelle » ne vise plus seulement à produire du grain, mais aussi à conserver, entretenir, dynamiser les processus naturels. Ainsi si pour H. Arendt l'œuvre se fondait dans le travail avec la modernité, le retrait des objets techniques et le nouveau statut des objets de la nature dans et autour de la production contribuent à faire entrer alors le travail dans l'œuvre : l'irruption dans l'œuvre des objets de la nature et du vivant, par essence « non-finis », à la fois cycliques et évolutifs, vient en effet brouiller les cartes. C'est ce que montrent les « mises en œuvre » des objets de la nature et du travail agricole, proposant ainsi des pistes d'observation et d'analyse pour l'étude des pratiques agricoles ou d'autres activités aux prises avec la nature et le vivant.

Références

- Agreste, 2008. Dans le sillon du non-labour. *Agreste primeur* (207).
- Arendt H., 1961. *Condition de l'homme moderne*. Paris, Calmann-Levy.
- BASE, 2007. Un problème de société... *Les Infos de BASE* (4).
- Bagla-Gökalp L., (1996). Le chercheur et son instrument. *Revue française de sociologie*, 37 (4), 537-566.
- Barbier R., Trépos J. Y., 2007. Humains et non-humains : un bilan d'étapes de la sociologie des collectifs. *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, 1, 35-58.
- Bessy C., Chateauraynaud F., 1995. *Experts et faussaires. Pour une sociologie de la perception*. Métailié, Paris.
- Boltanski L., 1990. *L'amour et la justice comme compétences. Trois essais de sociologie de l'action*. Paris, Métailié.
- Boltanski L., Thévenot L., 1991. *De la justification. Les économies de la grandeur*. Paris, Gallimard.
- Callon M., Lascoumes P., Barthe Y., 2001. *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Paris, Le Seuil.
- Charvolin F., Micoud A., Nyhart L.K. (Eds.), 2007. *Des sciences citoyennes ? La question de l'amateur dans les sciences naturalistes*. La Tour d'Aigues, Editions de l'Aube.
- Collins H.M., 2001. Tacit knowledge, Trust and the Q of Sapphire. *Social Studies of Science*, 31 (1), 71-85.
- Compagnone C., 2004. Agriculture raisonnée et dynamique de changement en viticulture bourguignonne : Connaissance et relations sociales. *Recherches sociologiques*, 35 (3), 103-121.
- Curry J.M., 2002. Care Theory and "Caring" Systems of Agriculture. *Agriculture and Human Values*, (19), 119-131.
- Darré J.P., 1984. La production des normes au sein d'un réseau professionnel. *Sociologie du travail*, (2), 141-156.
- De Singly F., 2003. *Les uns avec les autres. Quand l'individualisme crée du lien*. Paris, Hachette.
- De Singly F., 2005. *L'individualisme est un humanisme*. La Tour d'Aigues, Editions de L'Aube.
- Dodier N., 1993a. Les appuis conventionnels de l'action. *Réseaux*, (62), 63-86.
- Dodier N. 1993b. *L'expertise médicale. Essai de sociologie sur l'exercice du jugement*. Paris, Métailié.
- Dodier N., 1993c. Les arènes des habiletés techniques. In : Conein B., Dodier N., Thévenot L. (Eds.), *Les objets dans l'action*. Paris, Éditions de l'EHESS, 115-139.
- Dodier N., 1995. *Les Hommes et les Machines. La conscience collective dans les sociétés technicisées*. Paris, Métailié.
- Doidy E., 2008. Cultiver l'enracinement. Réappropriations militantes de l'attachement chez les éleveurs jurassiens. *Politix*, (83), 155-177.
- Ekboir J.M., 2003. Research and Technology Policies in Innovation Systems: Zero Tillage in Brazil. *Research Policy*, 32 (4), 573-586.
- Epstein S., 1995. The Construction of Lay Expertise: AIDS Activism and the Forging of Credibility in the Reform of Clinical Trials. *Science, Technology & Human Values*, 20 (4), 406-436.
- Esquenazi J.P., 2007. *Sociologie des œuvres. De la production à l'interprétation*. Paris, Armand Collin.
- Goulet F., 2008. Des tensions épistémiques et professionnelles en agriculture. Dynamiques autour des techniques sans labour et de leur évaluation environnementale. *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, 2 (4), 291-310.
- Granjou C., 2004. Le travail des experts : analyse d'un dispositif d'évaluation des risques alimentaires. *Sociologie du travail*, 46 (3), 329-345.
- Griffon M., 2006. *Nourrir la planète, pour une révolution doublement verte*. Paris, Odile Jacob.
- Guenin A.M., 2003. *Machinisme et bricolages*. Paris, INRA Editions.
- Hall A., 1998. Sustainable Agriculture and Conservation Tillage: Managing the Contradictions. *Canadian Review of Sociology and Anthropology*, 35 (2), 221-251.
- Heidegger M., 1958. *Essais et conférences*. Paris, Gallimard, 9-48.
- Hervieu B., 1993. *Les champs du futur*. Paris, F. Bourin Editeur.
- Hutchins E., 1995. *Cognition in the Wild*. Cambridge, MA, MIT Press.
- Joly P.B., 2001. « Les OGM entre la science et le public ? Quatre modèles pour la gouvernance de l'innovation et des risques. » *Economie Rurale*, (266), 11-29.
- Joly P.B., Paradeise C., 2003. Agriculture et alimentation : nouveaux problèmes, nouvelles questions. *Sociologie du travail*, 45 (1), 1-8.

- Latour B., Woolgar S., 1979. *Laboratory Life: the Construction of Scientific Facts*. Los Angeles, Chambre d'Agriculture, Sage.
- Lemery B., 2003. Les agriculteurs dans la fabrique d'une nouvelle agriculture. *Sociologie du Travail*, 45 (1), 9-25.
- Licoppe C., 1993. Du singulier au régulier. In : Conein B., Dodier N., Thévenot L. (Eds.), *Les objets dans l'action*. Paris, Éditions de l'EHESS, pp. 217-239.
- Miéville-Ott V., 2000. Les éleveurs du Jura face à l'écologisation de leur métier. *Le Courrier de l'Environnement*, 40, 75-84.
- Rabeharisoa V., Callon M., 1999. *Le pouvoir des malades. L'association française contre les myopathies et la Recherche*. Paris, Presses de l'Ecole des Mines.
- Rémy J., 1987. La crise de la professionnalisation en agriculture : les enjeux de la lutte pour le contrôle du titre d'agriculteur. *Sociologie du travail*, 29 (4), 415-441.
- Thévenot L., 1986. Les investissements de forme. In : Thévenot L. (Ed.), *Conventions économiques*. Paris, CEE-PUF, 21-71.
- Thévenot L., 1990. L'action qui convient. In : Pharo P., Quéré L. (Eds.), *Les formes de l'action*. Paris, Éditions de l'EHESS, 39-69.
- Thévenot L., 2006. *L'action au pluriel : sociologie des régimes d'engagement*. Paris, La Découverte.
- Thiébaud L., 1994. Sol, agriculture et environnement : une rencontre à ménager. *Natures, Sciences, Sociétés*, 22, 129-142.
- Vinck D., 1999. Les objets intermédiaires dans les réseaux de coopération scientifique. Contribution à la prise en compte des objets dans les dynamiques sociales. *Revue française de sociologie*, XL (2), 385-414.
- Wenger E., 1998. *Communities of Practice*. New-York, Cambridge University Press.